

HORS-SÉRIE N° 14 - JUILLET-AOÛT 2015 - 6,90 €

# LA Recherche

# La lumière

Les révolutions  
que préparent  
les scientifiques

Énergie  
Internet  
Électronique  
Espace  
Santé

D 8,60 € - BEL 7,90 € - ESP 7,60 € - GR 7,60 € - ITA 7,60 € - LUX 7,60 € - PORT CONT 7,60 € - CH 13,80 FS - TUN 7,40 TND -  
MAR 69 DH - CAN 10,99 \$ CAN - DOM 7,60 € - TOM SURFACE 1000 XPF - TOM AVION 1720 XPF - ISSN 1772-3809

M 04219 - 14 - F: 6,90 € - RD



## 3 **Éditorial**

## 6 **Entretien avec Claude Cohen-Tannoudji** « Le laser ouvre de nouveaux champs de recherche »

propos recueillis par Mathieu Novak



## 12 **Back to basics**

### La lumière en 4 points

## NOUVELLES SOURCES DE LUMIÈRE

## 16 **Dompter les sources incandescentes**

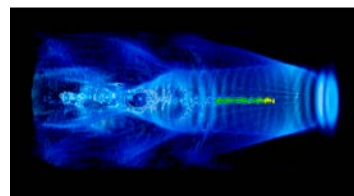
par Jean-Jacques Greffet, Patrick Bouchon et François Marquier

## 20 **Course à la vitesse**

par Pascal Salières, Thierry Ruchon et Bertrand Carré

## 25 **Les lasers de l'extrême**

par Sylvain Guilbaud



## 27 **Des photons à la demande**

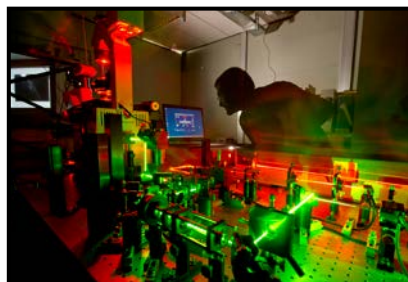
par Benoît Boulanger, Sara Ducci et Jean-Michel Gérard

## LUMIÈRE SINGULIÈRE

## 36 **Entretien avec Serge Haroche**

### « Nous avons observé des photons sans les détruire »

propos recueillis par Denis Delbecq



## 40 **Quand l'électronique s'inspire de l'optique**

par Tristan Meunier et Christopher Bäuerle

## 42 **La cape d'invisibilité se dévoile**

par Wenshan Cai et Vladimir Shalaev

## 48 **Entretien avec Sébastien Guenneau**

### « La cape appliquée aux ondes acoustiques »

propos recueillis par Hélène Le Meur

## 52 **Et les chimistes s'emparent du laser**

par Gabriel Turicini

Les articles des pages 6, 20, 36, 42, 48, 52, 68, 78 et 82 sont les versions revues et corrigées par leurs auteurs, publiées dans  
Les Dossiers de La Recherche n°38, La Recherche n° 461, 464, 471 et 495.



62 **Quel avenir pour la fibre optique ?**

par Camille-Sophie Brès

64 **La diode, un dispositif à double sens**

par Riad Haidar, Jean-Luc Pelouard et Émilie Steveler

68 **À quoi sert un laser ?**

par Ève Eleinein

71 **Vue sur l'infiniment petit**

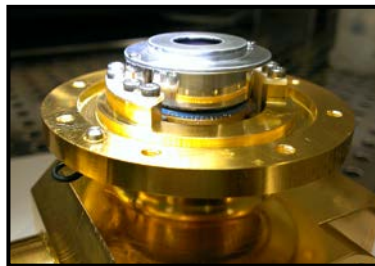
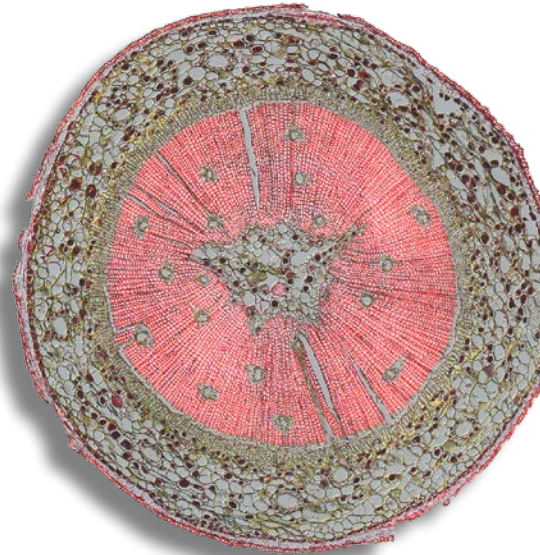
par Thibault Panis

78 **Une obstination de génie**

par Vincent Glavieux

82 **Un œil géant tourné vers les étoiles**

par Lise Barnéoud



87 **Demain, quels seront les détecteurs infrarouges pour l'astronomie ?**

par Pierre Kern, Pierre-Olivier Lagage, Olivier Gravand et Johan Rothman

91 **Livres et Sur le Web**  
**La sélection de la rédaction**



[www.larecherche.fr](http://www.larecherche.fr)

**POUR RECHERCHER**

> Les archives du magazine :  
Trouvez les sujets qui vous intéressent dans une base de plus de 20 000 articles

**POUR S'INFORMER**

> L'actualité de la recherche, le blog des livres et l'agenda des manifestations scientifiques

**POUR ACHETER**

> Abonnement et vente d'anciens numéros  
> Livres sélectionnés par *La Recherche*, outils du chercheur

**NOUVEAU !**  
**La Recherche lance**  
[www.sophiaboutique.fr](http://www.sophiaboutique.fr)

Retrouvez l'intégralité des produits édités par *La Recherche* : magazines papier et numérique, livres, eBooks, vidéos et conférences... mais aussi une sélection de produits recommandés par nos auteurs et spécialistes.

4 de 3 ans articles numériques autour des 10 livres de l'histoire.

 **La Recherche sur Twitter...** Rejoignez-nous sur Twitter pour un éclairage original sur la science et les technologies  
<http://twitter.com/maglarecherche>